

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

10/514417

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 novembre 2003 (27.11.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/097302 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B25B 13/06, 13/56

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR03/01467

(22) Date de dépôt international : 14 mai 2003 (14.05.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/06051 16 mai 2002 (16.05.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FACOM
(SOCIÉTÉ ANONYME) [FR/FR]; 6/8, rue Gustave Eiffel,
F-91420 Morangis (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : THIROUIN,
Stéphane Denis Christian [FR/FR]; 30, rue Michel Ange,
F-75016 Paris (FR).

(74) Mandataire : CABINET WAGRET; 19, rue de Milan,
F-75009 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

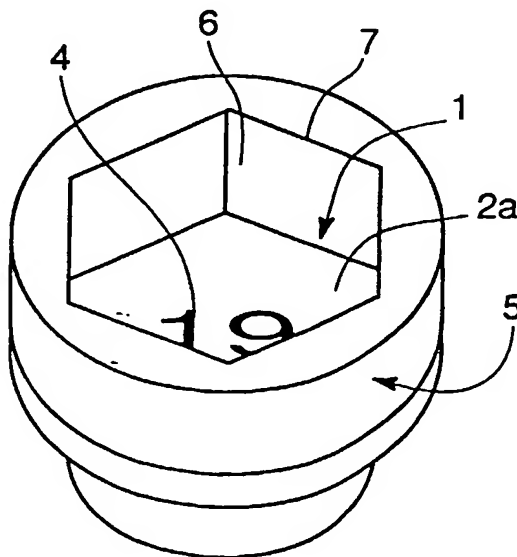
Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: DEVICE FOR IDENTIFYING CLAMPING TOOLS

(54) Titre : DISPOSITIF D'IDENTIFICATION D'OUTILS DE SERRAGE



(57) Abstract: The invention concerns a device for marking or
identifying a female recess tool for clamping a mobile element
(such as a nut), characterized in that it is adapted to be completely
inserted in said female recess and maintained therein by securing
means. It is then easy to identify, for example, features peculiar
to the tool.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif de mar-
quage ou d'identification (1) d'un outil (5, 8) à empreinte femelle
(6) permettant le serrage d'un élément mobile (tel qu'un écrou),
caractérisé en ce qu'il est apte à être inséré totalement dans ladite
empreinte femelle (6) et à y être maintenu par des moyens de so-
lidarisation. Il est alors facile de reconnaître, par exemple, des ca-
ractéristiques propres à l'outil.

WO 03/097302 A1

Dispositif d'identification d'outils de serrage

La présente invention concerne un dispositif de marquage ou d'identification d'outils à empreinte femelle, permettant le serrage
5 d'éléments mobiles (tel qu'un écrou). De manière non exhaustive, il s'agit de la classe d'outils des douilles et des clés à pipe.

Il est en effet appréciable d'identifier le plus rapidement possible dans une caisse ou un boîtier ces outils dans la dimension (par exemple métrique)
10 que l'on désire.

Selon l'art antérieur, cette identification se fait grâce à un chiffre inscrit à même l'outil, en général sur sa partie apte à la préhension.

15 Cependant, ce chiffre est souvent peu lisible par les utilisateurs de par sa petite dimension et des salissures pouvant se déposer sur l'outil lors de son utilisation.

Pour tenter de résoudre ce problème, on connaît, par le brevet américain
20 5 819 606, des dispositifs de marquage ou d'identification de douilles constitués d'un anneau cylindrique qui s'insère dans une empreinte femelle de la douille disposée dans la partie opposée à l'empreinte femelle de l'écrou. L'identification se fait alors grâce à une couleur spécifique de l'anneau ou à un chiffre inscrit sur sa surface supérieure.

25 Ce dispositif ne donne cependant pas entière satisfaction puisqu'il ne peut pas être généralisé à d'autres types d'outils tels que les clés à pipe, que le chiffre inscrit sur l'anneau est de petite taille étant situé sur une surface très étroite et que l'identification par la couleur renvoie à un code couleur à
30 mémoriser.

Ces problèmes ont été partiellement résolus par le brevet américain 5 957 012 par la création d'un bouchon de forme et de taille complémentaire à celle de l'empreinte femelle de l'écrou.

5

Cependant, ce bouchon doit être enlevé avant chaque utilisation de l'outil.

De plus, ce dispositif ajoute une difficulté puisqu'il est alors nécessaire de trouver, dans un premier temps, le bouchon correspondant à la forme
10 désirée pour pouvoir ensuite, dans un deuxième temps, chercher l'outil désiré.

Dans ce contexte, la présente invention pallie les inconvénients de l'art antérieur en proposant un dispositif facilement lisible se rapportant par
15 insertion dans tout type d'outils permettant le serrage d'éléments mobiles et n'empêchant pas une utilisation habituelle de l'outil.

De plus, le dispositif selon l'invention s'adapte aux outils existants sans modification de ceux-ci.

20

Le dispositif de marquage et d'identification d'un outil à empreinte femelle permettant le serrage d'un élément mobile (tel qu'un écrou) est caractérisé en ce qu'il est apte à être inséré totalement dans l'empreinte et à y être maintenu par des moyens de solidarisation.

25

Afin de simplifier l'utilisation de l'outil et d'assurer une solidarisation peu coûteuse du dispositif, les moyens de solidarisation font appel à des forces de friction qui sont engendrées par des frottements entre la paroi intérieure de l'empreinte femelle et la surface latérale du dispositif du fait
30 que le dispositif a une forme, soit complémentaire à la forme de

l'empreinte de l'outil, soit circonscrite dans la forme de ladite empreinte, soit incluse dans la forme de ladite empreinte.

De façon à minimiser la place occupée par le dispositif dans l'empreinte de l'outil et ainsi permettre une utilisation habituelle de l'outil, le dispositif
5 est réalisé de telle sorte qu'une de ses dimensions est beaucoup plus petite que ses deux autres situées dans un plan perpendiculaire à l'axe de serrage de l'élément mobile.

10 De manière à engendrer des coûts de production faibles et des processus de fabrication simples, le dispositif est constitué d'une pastille semi-rigide, par exemple en matière plastique (notamment en polycarbonate) ou alors en matière métallique (par exemple en aluminium) d'épaisseur comprise entre 0.1 et 1.5 mm (de préférence entre 0.3 et 0.5 mm) et est de forme
15 concave.

Afin de permettre une identification rapide de l'outil à utiliser, la pastille possède une information relative à la dimension de l'outil, à savoir un chiffre inscrit sur au moins une de ses faces, de préférence les deux pour
20 ainsi permettre la réversibilité de la pastille.

De plus, dans l'optique de l'utilisation d'une même pastille avec des outils différents, les moyens de solidarisation sont amovibles.

25 Ainsi, grâce à l'invention, on peut donc identifier rapidement aussi bien une douille qu'une clé à pipe dans la dimension désirée.

De manière avantageuse, les pastilles sont constituées d'un matériau multicouches qui comprend une couche de matière plastique ou

métallique, au moins une couche d'encre et une couche de matériau de protection, tel qu'un vernis.

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit, se rapportant à un mode de réalisation illustratif et en aucun cas limitatif, en
5 référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une forme de réalisation du dispositif selon l'invention sous la forme d'une pastille.
- 10 – La figure 2 est une vue en perspective de la pastille et d'une douille dans laquelle elle doit s'insérer.
- La figure 3 est une vue en perspective de la douille avec, dans le fond de son empreinte femelle, la pastille.
- La figure 4 est une vue schématique en coupe longitudinale transversale d'une clé à pipe avec une pastille dans le fond de son
15 empreinte femelle.
- La figure 5 est une représentation vue de dessus de différentes formes possibles de pastilles.
- La figure 6 est une représentation d'une coupe transversale de la
20 pastille.
- La figure 7 est une représentation de dessus d'une planche de pastilles pré-découpées.

La figure 1 est une représentation en perspective d'une forme de
25 réalisation du dispositif selon l'invention, représenté ici de manière non exhaustive sous la forme d'une pastille 1.

La pastille 1 comporte deux faces parallèles, une face supérieure 2a et une face inférieure 2b.

La pastille 1 présente également un axe X-X transversal à la pastille et qui passe par le centre desdites faces (2a,2b).

Selon la représentation particulière du dispositif selon l'invention sur la figure 1, les faces parallèles 2a et 2b se trouvent à une distance que l'on nomme l'épaisseur 3.

La face 2a (respectivement 2b) de la pastille 1 est de forme hexagonale de sommets 2aa, 2ab, 2ac, 2ad, 2ae et 2af (respectivement 2ba, 2bb, 2bc, 2bd, 2be et 2bf).

Les faces 2a et 2b ainsi que les sommets 2aa, 2ab, 2ac, 2ad, 2ae et 2af jouent des rôles équivalents c'est-à-dire que lesdites faces sont identiques entre elles ainsi que lesdits sommets entre eux.

15

De manière générale, les faces des pastilles peuvent prendre des formes très variées. Il sera vu ultérieurement d'autres formes de réalisations possibles d'une pastille.

L'épaisseur 3 est de très faible dimension par rapport à la distance séparant deux sommets opposés d'une même face c'est-à-dire la distance séparant, par exemple, les sommets 2aa et 2ad.

L'épaisseur 3 est de l'ordre de quelques dixièmes de millimètres. Elle est comprise entre 0.1 et 1.5 mm, de préférence entre 0.3 et 0.5 mm.

25

Au moins une des faces (2a,2b) porte une inscription 4 qui est soit un chiffre, soit un nom ou un logo, une référence, une désignation etc.

Ladite inscription 4 est représentée sur la figure 1 selon un mode de réalisation illustratif et en aucun cas limitatif sous la forme du chiffre 19. Ce mode de réalisation illustratif sera conservé par la suite dans les figures utilisant la pastille 1.

5

La figure 2 est une représentation en perspective de la pastille ainsi que de l'outil à empreinte femelle permettant le serrage d'un élément mobile dans laquelle elle doit s'insérer.

- 10 L'outil à empreinte femelle, représenté sur la figure 2, est une douille 5 de type connu et l'élément mobile associé audit outil est un écrou (non représenté).

15 Les éléments identiques ou similaires à ceux de la figure 1 portent les mêmes références.

La douille 5 présente une empreinte femelle 6 apte à coopérer avec un écrou (non représenté).

- 20 L'empreinte femelle 6 comporte un axe Y-Y dit axe de serrage, et, vu en section droite, une section sensiblement hexagonale.

L'axe Y-Y définit l'axe de serrage de l'écrou autour duquel il faut exercer un couple de forces pour permettre le serrage de l'écrou dans un autre
25 élément.

Lors de l'insertion de la pastille 1 dans l'empreinte femelle 6, les axes X-X et Y-Y sont sensiblement colinéaires et sont confondus quand la pastille 1 se trouve dans ladite empreinte femelle 6.

30

La pastille 1 présente une forme, soit complémentaire à la forme de l'empreinte femelle 6, soit circonscrite dans la forme de l'empreinte femelle 6, soit incluse dans la forme de l'empreinte femelle 6.

5 La pastille 1 a été représentée sur la figure 1 et 2 avec une forme complémentaire à l'empreinte femelle 6. Ainsi, selon la forme particulière de réalisation du dispositif selon l'invention sur la figure 2, comme la section droite de l'orifice 7 est de forme hexagonale, la pastille 1 a alors une forme hexagonale.

10

L'hexagone défini par la section droite de l'orifice 7 présente six sommets 7a, 7b, 7c, 7d, 7e et 7f.

15 La distance séparant deux sommets opposés de la face 2a (par exemple 2aa et 2ad) de la pastille 1 est légèrement plus grande que la distance séparant deux sommets opposés de la section droite de l'orifice 7 (par exemple 7a et 7d).

20 Dans le calcul desdites distances, les faces 2a et 2b de la pastille 1, les sommets 2aa, 2ab, 2ac, 2ad, 2ae et 2af, les sommets 2ba, 2bb, 2bc, 2bd, 2be et 2bf et les sommets 7a, 7b, 7c, 7d, 7e et 7f jouent des rôles équivalents c'est-à-dire qu'on peut choisir indifféremment pour ce calcul une des deux faces ainsi que deux sommets opposés parmi les six correspondant à la face de la pastille préalablement choisie. Il en est de même pour les sommets de l'hexagone défini par la section droite de l'orifice 7 qui présentent entre eux les mêmes caractéristiques (par exemple leur angle).

25 De manière privilégiée, la pastille 1 est en matière plastique. La pastille 1 est ainsi réalisée, par exemple, en polycarbonate.

30

La pastille 1 peut cependant être également réalisée en matière métallique notamment en aluminium.

- 5 La solidarisation de la pastille 1 avec l'empreinte femelle 6 peut se faire par tous moyens connus tels que la colle, l'adhésif double face, etc.

Selon une forme avantageuse, la solidarisation de la pastille 1 à l'intérieur de l'empreinte femelle 6 se fait grâce à des forces de friction.

10

- La pastille 1 est réalisée par exemple dans un matériau semi-rigide, ce qui lui permet de se déformer et de s'insérer dans l'empreinte femelle 6 malgré la différence de grandeur entre la distance séparant deux sommets opposés (par exemple 2aa et 2ad) de la face 2a de la pastille 1 et la
15 distance séparant deux sommets opposés (par exemple 7a et 7d) de la section droite de l'orifice 7.

- Le caractère semi-rigide de la pastille 1 lui permet également de se solidariser avec l'empreinte femelle 6 par des forces de friction
20 qu'exercent les parois de ladite empreinte femelle 6 sur la pastille 1, et plus particulièrement sur sa surface latérale, lors de son insertion et de sa déformation dans ladite empreinte 6.

- Selon la forme particulière de réalisation de la pastille 1, l'insertion de la
25 pastille 1 dans l'empreinte femelle 6 se fait en exerçant une force de poussée selon l'axe Y-Y sur une face (2a ou 2b) de la pastille 1 pour permettre son entrée dans l'empreinte femelle 6.

- L'utilisateur continue ensuite d'exercer la poussée jusqu'à ce que la
30 pastille 1 bute contre le fond de l'empreinte femelle 6.

L'insertion de la pastille 1 dans l'empreinte femelle 6 est également rendue possible, soit par la complémentarité de la forme de la pastille 1 avec la forme de l'empreinte femelle 6, soit par la circonscription ou par l'inclusion de la forme de la pastille 1 dans la forme de l'empreinte femelle 6.

De façon à occuper très peu de place à l'intérieur de l'empreinte femelle 6 et à ne pas empêcher une utilisation habituelle de la douille 5, la pastille 1 possède une épaisseur 3 de très faible dimension par rapport à la dimension de la profondeur de l'empreinte femelle 6.

La pastille 1 se trouve de manière privilégiée dans le fond de l'empreinte femelle 6 pour permettre une utilisation optimale de la douille 5. Toutefois, même si la pastille 1 est disposée à une certaine distance du fond de l'empreinte femelle 6 sans toucher le fond de l'empreinte femelle 6, elle n'empêche pas l'utilisation de la douille 5. En effet, lors de l'introduction de l'écrou dans l'empreinte femelle 6, l'écrou pousse la pastille 1 vers le fond de l'empreinte femelle 6.

La figure 3 est une vue en perspective de la douille de la figure 2 avec, dans le fond de son empreinte femelle, la pastille.

Les éléments identiques ou similaires à ceux de la figure 1 et 2 portent les mêmes références.

Une fois la pastille 1 insérée dans l'empreinte femelle 6, l'utilisateur peut lire l'inscription 4 (représenté sur la figure de manière non exhaustive par le chiffre 19) écrite sur la face supérieure 2a de la pastille 1. L'inscription 4

est de préférence une information sur la dimension (par exemple métrique) de la douille 5.

La pastille 1 peut présenter la même inscription 4 sur ses faces supérieure
5 2a et inférieure 2b. Elle est donc réversible, le sens d'insertion de la pastille 1 n'ayant alors pas d'importance.

La figure 4 est une représentation schématique en vue de coupe d'une clé à pipe avec une pastille dans le fond de son empreinte femelle.

10

Tout comme la douille 5, la clé à pipe 8 appartient également à la classe des outils permettant le serrage d'éléments mobiles (comme un écrou).

La clé à pipe 8 comporte une empreinte femelle 9 dans lequel peut
15 s'insérer un dispositif selon l'invention représenté ici par la pastille 10 similaire à la pastille 1 des figures 1, 2 et 3.

Selon la représentation du dispositif de l'invention sur la figure 4, la pastille
20 10 a une forme complémentaire à celle de l'orifice 11 de la clé à pipe 8 en section droite.

Selon la forme de réalisation de l'orifice 11 et de l'empreinte femelle 9, la pastille 10 peut présenter les mêmes caractéristiques géométriques que la
25 pastille 1. Une même pastille peut donc être utilisée aussi bien pour une douille que pour une clé à pipe.

Des couleurs différentes de pastilles peuvent être utilisées pour différencier des jeux d'outils. Ainsi, si une couleur de pastille est associée à une personne, il est alors possible de différencier deux outils identiques

mais appartenant à deux utilisateurs différents ou alors de retrouver son outil dans la caisse à outils d'une autre personne.

La figure 5 est une représentation en vue de dessus de différentes formes
5 possibles de pastilles.

Les pastilles 12, 13, 14, et 15 sont toutes de formes différentes. Leur forme est déterminée pour rendre possible l'insertion de la pastille dans l'empreinte femelle de l'outil.

10

Les faces de la pastille 12 présentent un profil TORX®, les faces de la pastille 13 un profil hexagonal, les faces de la pastille 14 un profil circulaire et les faces de la pastille 15 un profil carré.

15 Les pastilles 12, 13, 14 et 15 présentent sur au moins une de leur deux faces une inscription (non représentée sur la figure 5) qui est soit un chiffre, soit un nom ou un logo, une référence, une désignation etc.

De manière générale, les faces des pastilles peuvent avoir des formes
20 circulaires, triangulaires, quadrangulaires (du type carré ou rectangle), pentagonales, hexagonales, heptagonales, octogonales, polygonales etc.

De plus, la pastille ayant la même forme que l'orifice d'entrée de l'empreinte femelle de l'outil ou ayant une forme circonscrite ou incluse
25 dans la forme de l'empreinte femelle dans lequel elle doit s'insérer, les faces de la pastille présentent toujours au moins une de leurs distances caractéristiques (la diagonale pour une pastille carrée, ...) très légèrement plus grande que la même distance caractéristique de la forme de l'orifice d'entrée ou que la distance correspondant à la circonscription ou à
30 l'inclusion de la pastille.

Ainsi, les faces de la pastille 15 de profil carré ont leurs diagonales plus grandes que les diagonales de l'orifice d'entrée de forme carrée de l'empreinte femelle dans laquelle elle doit s'insérer.

5

De plus, du fait que la pastille peut présenter une forme circonscrite ou incluse dans la forme de l'empreinte femelle, une pastille de forme hexagonale peut servir de dispositif de marquage et d'identification d'une douille ayant un profil hexagonal ou bihexagonal (dits 6 pans ou 12 pans).

10 Dans le cas d'une empreinte femelle bihexagonale, une pastille de forme hexagonale pourra donc être insérée ; la forme de la pastille est incluse dans la forme de l'empreinte femelle.

Une pastille circulaire peut également s'insérer dans une empreinte
15 femelle de forme hexagonale ou bihexagonale. Dans ce cas précis, le diamètre de la pastille est plus grand que la longueur de l'un des côtés de l'hexagone ou du bihexagone défini par l'empreinte de l'outil.

La figure 6 est une représentation d'une coupe transversale de la pastille
20 selon une autre forme de réalisation.

La pastille 15 possède une face supérieure 16a convexe et une face inférieure 16b concave.

25 Les concavités des faces 16a et 16b permettent de faciliter l'insertion de la pastille 15 dans l'empreinte femelle de l'outil en insérant la pastille 15 dans l'empreinte femelle de l'outil correspondant en poussant sur la face 16b de la pastille.

La concavité de la pastille 15 permet sa meilleure solidarisation dans l'empreinte femelle de par la présence de contraintes engendrées par la concavité.

- 5 De manière générale, les pastilles peuvent, si besoin est, être retirées de leur empreinte femelle par tous moyens connus (application d'une force de poussée sur la face inférieure de la pastille à l'aide d'une tige de métal, ...).
- 10 La figure 7 est une représentation de dessus d'une planche de pastille pré-découpées.

Les pastilles sont formées à partir d'une planche 17.

- 15 La planche 17 est constituée d'un matériau multicouches.

Le procédé de fabrication de la planche multicouches 17 consiste en l'impression d'un texte sur une couche de matériau pouvant être soit plastique (du type polycarbonate), soit métallique (du type aluminium) puis
20 au passage d'un matériau de protection tel qu'un vernis.

Il est par exemple possible de prendre une planche 17 en matière plastique (du type polycarbonate) sur laquelle on imprime une couche d'encre correspondant au texte que l'on veut voir figurer au recto de la
25 planche 1. On ajoute ensuite par dessus un fond d'encre correspondant à la couleur que l'on veut donner à la pastille pour, par la suite, ajouter une autre couche d'encre correspondant au texte que l'on veut voir figurer au verso de la planche. Finalement, on passe une couche de vernis de finition pour protéger le tout. Dans une dernière étape, l'estampage de la
30 planche permet d'obtenir une série de pastilles pré-découpées ayant

chacune une inscription sur leur recto et sur leur verso, sous la condition que les couches d'encre aient bien été appliquées en accord avec l'estampage de la planche. On a ainsi réalisé une impression vitrophanie sur polycarbonate si la planche était à la base en cette matière.

5

L'impression vitrophanie sur matériau métallique se fait de manière légèrement différente. En effet, on applique à partir d'une planche, par exemple en aluminium, une couche d'encre sur chaque face de ladite planche, une face correspondant à l'inscription recto et une autre à l'inscription verso. On applique ensuite un vernis de finition sur chaque face de la planche. La dernière étape d'estampage, quant à elle, reste la même que ci-dessus.

Il est également possible de réaliser cette impression à partir d'une planche de matériau plastique (par exemple polycarbonate) sur laquelle on ajoute une couche d'encre puis une autre couche d'encre correspondant à la nature du fond (par exemple colorimétrique) que l'on veut voir apparaître sur la pastille puis une couche de vernis de finition.

Cette dernière impression peut se faire de même sur une planche de matériau métallique (par exemple de l'aluminium) mais en n'effectuant pas l'étape d'impression de la couche d'encre correspond à la nature du fond.

Selon le mode de représentation particulière de la planche et en aucun cas limitatif sur la figure 7, les pastilles représentées sont de forme hexagonale et de taille croissante c'est-à-dire allant de la taille 8 à la taille 32. On peut former à partir de ce procédé des pastilles de toutes tailles et de toutes formes possibles.

Comme les pastilles sont pré-découpées sur la planche 17, une légère pression sur une de leur face permet de les extraire de la planche et ainsi pouvoir les utiliser.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif apte à être utilisé avec un outil à empreinte femelle permettant le serrage d'un élément mobile (tel qu'un écrou), à être
5 inséré totalement dans ladite empreinte femelle et à y être maintenu par des moyens de solidarisation, ledit dispositif étant constitué d'un élément ayant une de ses dimensions sensiblement plus petite que ses deux autres situées dans un plan perpendiculaire à l'axe de serrage dudit élément mobile, caractérisé en ce que ledit élément
10 permet le marquage ou l'identification dudit outil à empreinte femelle à l'aide d'une inscription (4) correspondant à une information relative audit outil.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite
15 information se rapporte à la dimension dudit outil.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de solidarisation font appel à des forces de friction.
- 20 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les forces de friction sont engendrées par des frottements entre la paroi intérieure de ladite empreinte femelle et la surface latérale dudit dispositif.
- 25 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il a une forme complémentaire de la forme de ladite empreinte femelle ou une forme circonscrite dans la forme de ladite empreinte femelle ou une forme incluse dans la forme de ladite empreinte femelle.
- 30 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une pastille (1).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pastille (1) est semi-rigide.
- 5 8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que la pastille (1) est en matière plastique.
9. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que la pastille (1) est en matière métallique.
- 10 10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que la pastille (1) a une épaisseur comprise entre 0.1 et 1.5 mm, de préférence entre 0.3 et 0.5 mm.
- 15 11. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que la pastille (1) est de forme concave.
12. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 11, caractérisé en ce que la pastille possède sur au moins une de ses faces une information relative à la dimension dudit outil.
- 20 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite information est inscrite sur les deux faces de la pastille.
- 25 14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation sont du type amovible.
15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit outil est un outil à main notamment une douille (5) ou une
- 30 clé à pipe.

16. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un matériau multicouches.
- 5 17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que le matériau multicouches est constitué d'une couche de matière plastique ou métallique, d'au moins une couche d'encre et d'une couche de matériau de protection tel qu'un vernis.

1/2

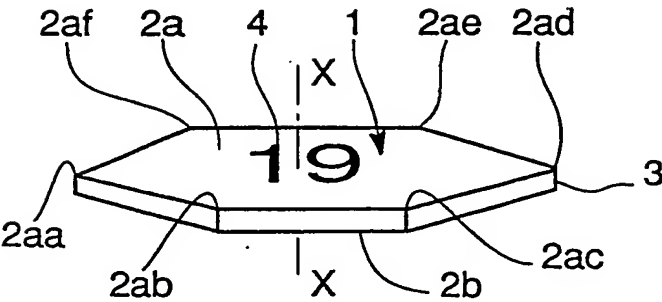


FIG. 1

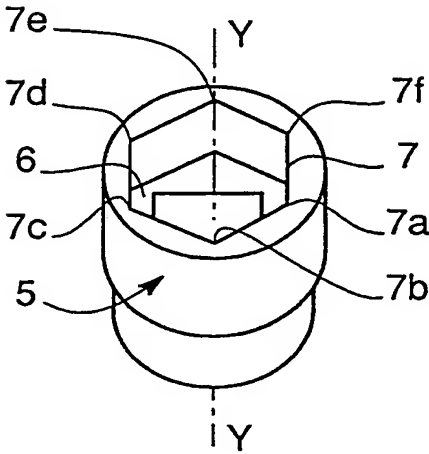
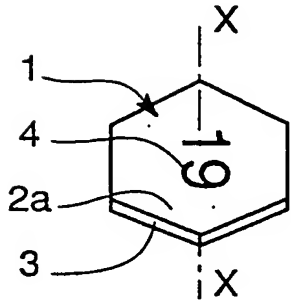


FIG. 2

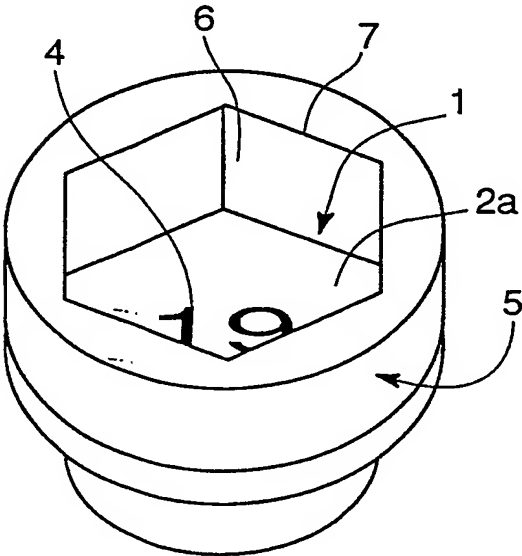


FIG. 3

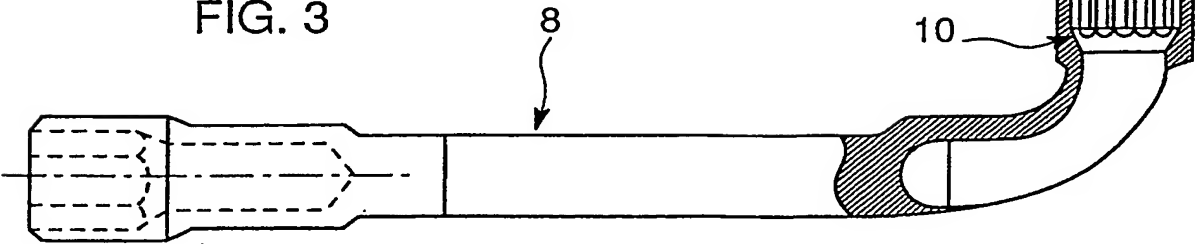


FIG. 4

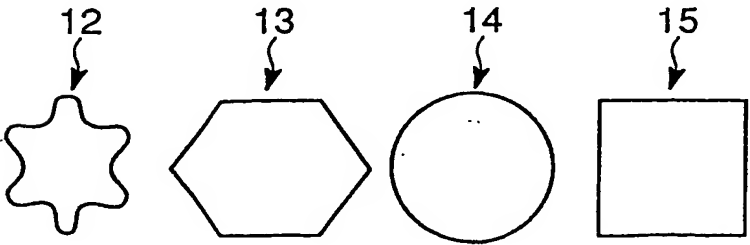


FIG. 5

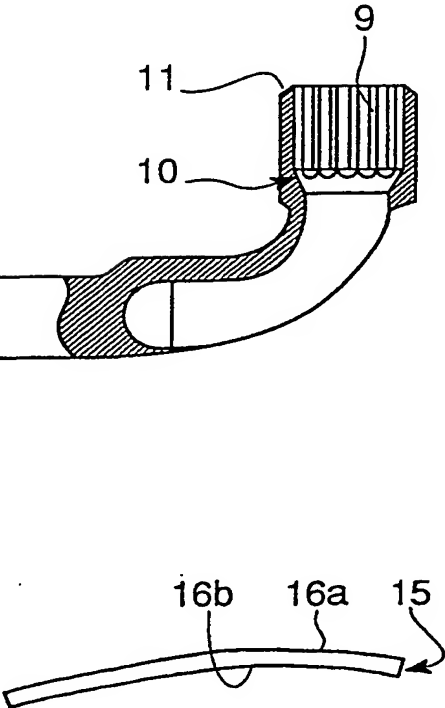
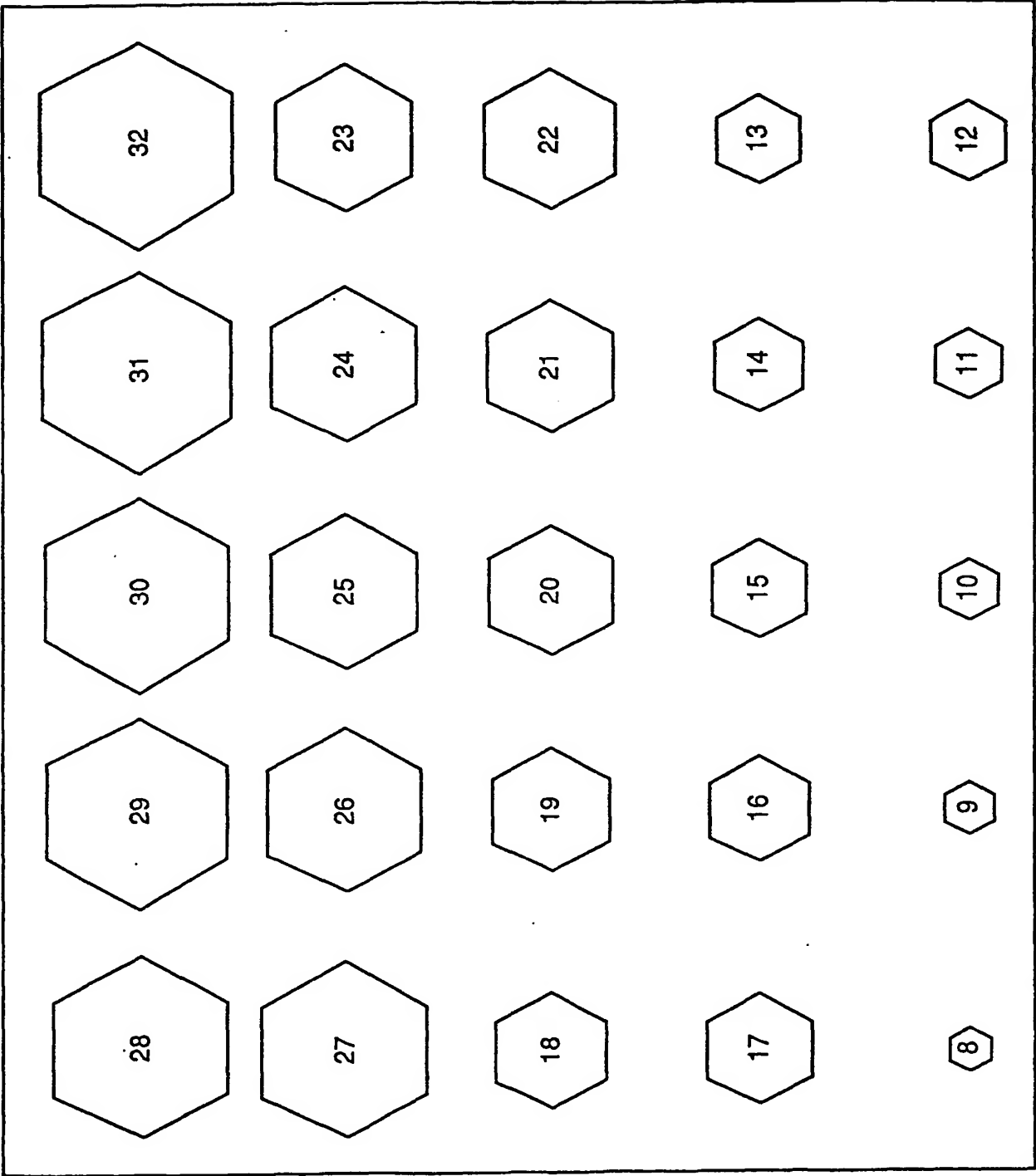


FIG. 6

2/2



17

FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/01467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B25B13/06 B25B13/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 B25B G09F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 077 114 A (HIRSCH HOWARD D ;HIRSCH CHARLES K (US)) 21 February 2001 (2001-02-21) column 3, line 8 - line 13 column 4, line 4 - line 7 claims 8,12-15; figures ---	1-8, 10, 12, 14-16
A	US 3 808 918 A (CARR H) 7 May 1974 (1974-05-07) abstract; figures ---	1-8
A	US 5 957 012 A (MCCUNE JOHN E) 28 September 1999 (1999-09-28) cited in the application abstract; figures ---	1
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 2003

Date of mailing of the international search report

20/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Majerus, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/R 03/01467

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 819 606 A (ARNOLD ROBERT L) 13 October 1998 (1998-10-13) cited in the application abstract; figures -----	1
A	US 6 257 098 B1 (CIRONE PAUL F) 10 July 2001 (2001-07-10) abstract; figure 3 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ 3/01467

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1077114	A	21-02-2001	EP 1077114 A2	21-02-2001
US 3808918	A	07-05-1974	NONE	
US 5957012	A	28-09-1999	NONE	
US 5819606	A	13-10-1998	AU 8294898 A EP 1058599 A1 WO 9903645 A1	10-02-1999 13-12-2000 28-01-1999
US 6257098	B1	10-07-2001	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande nationale No

PCT/EP 03/01467

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B25B13/06 B25B13/56

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B25B G09F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 077 114 A (HIRSCH HOWARD D ;HIRSCH CHARLES K (US)) 21 février 2001 (2001-02-21) colonne 3, ligne 8 - ligne 13 colonne 4, ligne 4 - ligne 7 revendications 8,12-15; figures ---	1-8, 10, 12, 14-16
A	US 3 808 918 A (CARR H) 7 mai 1974 (1974-05-07) abrégé; figures ---	1-8
A	US 5 957 012 A (MCCUNE JOHN E) 28 septembre 1999 (1999-09-28) cité dans la demande abrégé; figures ---	1
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Majerus, H

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/83/01467

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 819 606 A (ARNOLD ROBERT L) 13 octobre 1998 (1998-10-13) cité dans la demande abrégé; figures	1
A	US 6 257 098 B1 (CIRONE PAUL F) 10 juillet 2001 (2001-07-10) abrégé; figure 3	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

renseignements relatifs aux membres des familles de brevets

Demande internationale No

PCT/03/01467

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1077114	A	21-02-2001	EP 1077114 A2	21-02-2001
US 3808918	A	07-05-1974	AUCUN	
US 5957012	A	28-09-1999	AUCUN	
US 5819606	A	13-10-1998	AU 8294898 A	10-02-1999
			EP 1058599 A1	13-12-2000
			WO 9903645 A1	28-01-1999
US 6257098	B1	10-07-2001	AUCUN	